

**ANALISIS MOTIVASI BELAJAR DAN KREATIVITAS  
SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH  
MATEMATIKA PADA MODEL SIKLUS  
BELAJAR LIMA FASE**

**T E S I S**

**Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Memperoleh Derajat Gelar S-2  
Program Studi Magister Pendidikan Matematika**



**Oleh  
D A Y A T**

**NIM: 201410530211001**

**DIREKTORAT PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
JULI 2019**

**ANALISIS MOTIVASI BELAJAR DAN KREATIVITAS  
SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH  
MATEMATIKA PADA MODEL SIKLUS  
BELAJAR LIMA FASE**

Diajukan oleh :

**DAYAT**  
**201410530211001**

Telah disetujui

Pada hari/tanggal, Sabtu/ 27 Juli 2019

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr.Drs.Moh.Mahfud Effendi,MM    Prof.Dr.Yus Mochamad Cholily,MSi

Direktur  
Program Pascasarjana

Ketua Program Studi  
Magister Pendidikan Matematika



Akhsanul In'am, Ph.D

Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd

# **T E S I S**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**DAYAT**

**201410530211001**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada hari/tanggal, Sabtu/ 27 Juli 2019  
dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai kelengkapan  
memperoleh gelar Magister/Profesi di Program Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Malang

## **SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

**Ketua : Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd**

**Sekretaris : Prof.Dr.Yus Mochamad Cholily,MSi**

**Penguji I : Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd**

**Penguji II : Dr. Siti Inganah, M.Pd. MM.**



## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya

Nama : **DAYAT**

NIM : 201410530211001

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. TESIS dengan judul : **ANALISIS MOTIVASI BELAJAR DAN KREATIVITAS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA PADA MODEL SIKLUS BELAJAR LIMA FASE**  
Adalah karya saya dan dalam naskah Tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dalam daftar rujukan
2. Apabila ternyata dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur **PLAGIASI**, saya bersedia tesis ini **DIGUGURKAN** dan **GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN**, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Tesis ini dapat dijadikan sumber rujukan yang merupakan **HAK BEBAS ROYALTY NON EKSKLUSIF**

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 27 Juli 2019

Yang menyatakan



DAYAT

## KATA PENGANTAR

*Asalaamu'alaikum Wr. Wb*

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, sulit rasanya penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan penulisan tesis ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih yang setulusnya kepada :

1. Bapak Dr.Drs.Moh.Mahfud Effendi,MM, selaku pembimbing Utama yang telah banyak memberikan arahan dan masukan, berbagai ilmunya dan berdiskusi selama membimbing.
2. Bapak Prof.Dr.Yus Mochamad Cholily,MSi,selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan arahan dan masukan, berbagai ilmunya kepada penulis, semangat dan motivasi dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak Ibuku tercinta selalu memberikan dukungan moral selama menempuh pendidikan di magister pendidikan matematika.
4. Istri & Anak yang selalu mendo'akan penulis tiada henti, selalu memberikan dukungan, motivasi, serta perhatiannya yang tiada tara.
5. Bapak ibu dosen Magister Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Malang yang tiada bosan bertemu dengan penulis, serta rekan-rekan penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata,penulis berharap tesis ini memberikan manfaat bagi kita semua terutama untuk pengembanganpada bidang pendidikan matematika. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak sebagai bahan masukan bagi penulis.

*Wassalaamu'alikum Wr. Wb*

Malang, 27 Juli 2019

Penulis

## ABSTRAK

**Dayat, 2019. "Analisis Motivasi belajar dan Kreativitas siswa dalam memecahkan Masalah Matematika dalam model siklus belajar lima fase".**

**Pembimbing : (1) Dr.Drs.Moh.Mahfud Effendi,MM; (2) Prof.Dr.Yus Mochamad Cholily,MSi**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis motivasi belajar dan kreativitas memecahkan masalah matematika pada siswa dengan menggunakan model siklus belajar lima fase ( *Learning cycle 5 E*), Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif, dengan jumlah siswa sebanyak 13 siswa, yang mengambil data dengan menggunakan angket yang berupa angket motivasi dan tes tentang kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika. Angket tersebut diberikan selama pembelajaran berlangsung untuk mengetahui seberapa jauh motivasi belajar siswa dengan menggunakan model siklus belajar lima fase (5E).Hasil angket motivasi diperoleh rata – rata sebesar 87,16 persen dengan kriteria tinggi. Sedangkan untuk mengetahui kreativitas siswa dalam memecahkan masalah dalam penelitian ini menggunakan tes yaitu dengan pertanyaan terbuka sehingga memungkinkan munculnya beberapa kemungkinan jawaban oleh siswa. Rekapitulasi hasil tes tentang kreativitas tersebut menghasilkan sangat kreatif 73,08 persen, kreatif 26,92 persen. Dari analisa tersebut bahwa motivasi belajar dan kreatifitas siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan siklus belajar lima fase pada siswa SDN Ngraho Kec. Gayam Kab. Bojonegoro sangat efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci :** Motivasi belajar, kreativitas belajar, model Siklus belajar lima fase.

## ABSTRACT

Dayat, 2019. "Analysis of students' learning motivation and creativity in solving mathematical problems in the five-phase learning cycle model".

Supervisor: (1) Dr.Drs.Moh.Mahfud Effendi, MM; (2) Prof. Dr. Yus Mochamad Cholily, Msi

This study aims to analyze learning motivation and creativity to solve mathematical problems in students using a five-phase learning cycle model (Learning cycle 5 E). This research is a type of qualitative research, with a total of 13 students, who take data using a questionnaire in the form of Motivational questionnaires and tests of student creativity in solving mathematical problems. The questionnaire was given during the learning process to find out how far students' motivation was using the five-phase learning cycle model (5E). The results of the motivation questionnaire were obtained an average of 87.16 percent with high criteria. Meanwhile, to find out the creativity of students in solving problems in this study using a test that is with open questions so as to enable the emergence of several possible answers by students. The recapitulation of the results of tests on creativity resulted in very creative 73.08 percent, creative 26.92 percent. From this analysis that students' motivation and creativity in solving mathematical problems using a five-phase learning cycle in students of SDN Ngraho Kec. Gayam Kab. Bojonegoro is very effective for use in the learning process.

Keywords: Learning motivation, learning creativity, the five-phase learning cycle model.

## DAFTAR ISI

|  |    |
|--|----|
| HALAMAN JUDUL .....                                |    |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                           |    |
| SUSUNAN DEWAN PENGUJI .....                        |    |
| SURAT PERNYATAAN .....                             |    |
| KATA PENGANTAR .....                               |    |
| ABSTRAK.....                                       |    |
| DAFTAR ISI .....                                   |    |
| PENDAHULUAN .....                                  | 1  |
| KAJIAN PUSTAKA .....                               | 4  |
| METODE PENELITIAN .....                            | 14 |
| HASIL PENELITIAN .....                             | 20 |
| 1. Motivasi belajar siswa .....                    | 20 |
| 2. Kreativitas memecahkan masalah Matematika ..... | 22 |
| PEMBAHASAN.....                                    | 22 |
| KESIMPULAN.....                                    | 24 |
| SARAN .....  | 25 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                               | 26 |



## PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak, sehingga menuntut kemampuan guru untuk dapat mengupayakan metode yang tepat sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa. Dalam pembelajarannya ada beberapa materi yang bersifat abstrak. Sifat yang abstrak dapat menjadi penyebab kesulitan siswa mempelajari matematika dan menuntut guru untuk lebih banyak menggunakan berbagai sumber bukan guru sebagai satu-satunya sumber utama pengetahuan, dan peserta didik dianggap sebagai objek yang harus menerima pengetahuan yang disampaikan guru, sehingga peserta didik bersifat pasif (Hudoyo, 2005). Oleh karena itu siswa menuntut untuk aktif dan mempunyai motivasi yang tinggi pada diri dalam siswa. Dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar yang member arah sehingga tujuan belajar itu tercapai (Sardiman, 2007:71).

Menurut Uno (2009), bahwa motivasi itu berbeda-beda, sesuai dengan kekuatan kebutuhan seseorang akan prestasi yang akan diraihinya. Sedangkan pendapat Winkel (2007), motivasi berprestasi adalah suatu usaha untuk mencapai sukses, yang bertujuan untuk berhasil dalam kompetisi dengan suatu standar keunggulan yang ada. Sehingga disimpulkan bahwa motivasi merupakan suatu dorongan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Dikarenakan adanya motivasi, siswa akan lebih aktif serta akan lebih mudah memahami atau mengerti tentang materi yang diajarkan oleh guru secara maksimal. Selain guru sebagai motivator belajar, guru juga harus kooperatif, karena pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) berpengaruh pada penghargaan diri, perbaikan sikap terhadap mata pelajaran, teman sebaya, sekolah, serta gurunya, dan lebih terdorong untuk belajar dan berpikir kreatif (Lie, 2012). Sedangkan pembelajaran konstruktivisme menekankan kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan didalam dirinya dengan memperhatikan interaksi sosial (Amin, 2012).

Diantara beberapa model pembelajaran yang menerapkan konstruktivisme adalah model *learning cycle*. Model *learning cycle* pertama kali diperkenalkan

oleh Robert Karplus dalam *Science Curriculum Improvement Study* (SCIS). Siklus belajar yang sederhana ada tiga fase yaitu: Eksplorasi (*exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*) dan penerapan konsep (*concept application*). Beberapa keuntungan diterapkannya model pembelajaran *learning cycle* adalah: (1) pembelajaran bersifat *student centered*; (2) informasi baru dikaitkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa; (3) orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang merupakan pemecahan masalah; (4) proses pembelajaran menjadi lebih mempunyai makna karena mengutamakan pengalaman nyata; (5) menghindarkan siswa dari cara belajar konvensional yang cenderung menghafal; (6) Membentuk siswa yang berperan aktif, kritis, dan kreatif (Nina, 2011).

Melalui analisa yang dilakukan penulis terhadap guru matematika SDN Ngraho Kecamatan Gayam Kabupaten Bojonegoro, bahwa pembelajaran matematika yang selama ini digunakan selalu menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut sebagai salah satu penyebab utama rendahnya nilai rata-rata ujian nasional. Tahun pelajaran 2016/2017 nilai matematika cukup baik, tahun pelajaran 2017/2018 Cukup baik (Sumber data Dinas Pendidikan Kab.Bojonegoro). Oleh sebab itu perlu berbagai upaya penggunaan metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru, diantaranya menggunakan metode pembelajaran siklus belajar lima fase. Rangkaian tahapan-tahapan yang di rangkai sedemikian rupa untuk memperoleh hasil dan siswa dapat menguasai kompetensi yang sudah ditentukan merupakan model siklus belajar yang menuntut peran serta keaktifan murid yang harus menjadi perhatian utama.

Model Siklus Belajar 5E mempunyai tahapan tahapan atau fase yang saling berkaitan diantara tahap satu dengan yang lain, tahapan tersebut adalah sebagai berikut: (1) *engagement*, (2) *exploration*, (3) *explaination*, (4) *elaboration*, dan (5) *evaluatio* (Bybee et al :2006). Setiap tahapan model Siklus Belajar tersebut untuk menghantarkan tercapainya sebuah tujuan pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Berikut diuraikan tujuan dan fungsi setiap tahapan atau fase dari siklus belajar 5E : (1) *engagement* mempunyai fungsi untuk menumbuhkan semangat, motivasi dan rasa keingintahuan terhadap suatu

materi dan langsung dihubungkan dengan dunia nyata.(2) *exploration* mempunyai fungsi memberikan pemahaman kepada siswa untuk bisa membangun suatu konsep sendiri untuk menjawab sebuah pertanyaan yang didasarkan pada sebuah pengamatan sehingga bisa belajar secara langsung sehingga bisa membangun atau merekonstruksi pengetahuannya (Sutrisno, Kresnadi dan Kartono, 2007).(3) *explanation* berfungsi untuk memberikan bimbingan kepada siswa dari pengalaman pada tahapan sebelumnya. (4) *elaboration* berfungsi untuk memberikan perluasan pemahaman konsep siswa terhadap beberapa cakupan materi yang telah dipelajari.(5) *evaluation* mempunyai fungsi untuk menguji apakah pemahaman yang telah dikuasai oleh siswa . Dalam rangka membantu membangun kompetensi dan pengetahuan siswa serta membuat pemikiran konseptual siswa maka harus terlibat langsung pada waktu proses pembelajaran sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa itu sendiri (Dogru dan Tukaya, 2008). Dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar lima fase akan diperoleh: (1) menggugah minat belajar, memberi mereka perasaan positif mengenai pengalaman belajar yang akan mereka lalui, dan menempatkan mereka pada suasana belajar yang optimal; (2) membantu siswa menemukan materi belajar yang baru dengan cara yang menarik, menyenangkan, relevan, multi-indra, dan cocok untuk semua gaya belajar; (3) membantu siswa mengintegrasikan dan memadukan pengetahuan dan ketrampilan baru dengan berbagai cara; (4) membantu siswa menerapkan dan mengembangkan pengetahuan serta ketrampilan baru mereka pada pekerjaan sehingga pembelajaran tetap melekat dan prestasi dapat terus meningkat (Dave,2005)

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan tersebut diatas maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut : (1) Bagaimana motivasi belajar siswa dalam model pembelajaran siklus belajar lima fase ? (2) Bagaimana kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika pada model pembelajaran siklus belajar lima fase? Adapun batasan penelitian ini sebagai berikut,

- a. Siswa kelas V SDN Ngraho Kec.Gayam yang menjadi subjeknya.

- b. Motivasi belajar belajar siswa dalam model siklus belajar lima fase dalam penelitian ini dianalisa dengan dengan menggunakan angket.
- c. Kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika pada model pembelajaran siklus belajar lima fase dalam penelitian ini dianalisa dengan menggunakan tes.

Dengan rumusan masalah diatas,maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan :

- a. Motivasi belajar siswa dalam model siklus belajar lima fase.
- b. Kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan model siklus belajar lima fase.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Sejauh mana kajian yang dijalankan dan ruang lingkupnya akan diuraikan teori untuk mendasari penelitian mulai dari tujuan pembelajaran di SD, motivasi belajar, kreativitas siswa, pemecahan masalah matematika dan model siklus belajar lima fase.

### **Tujuan Pembelajaran Matematika SD**

Undang-undang sistem pendidikan no.20 tahun 2003 bab I pasal 20 menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Muhsetyo (2008), menyatakan bahwa pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik untuk memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari. Jadi maksud pembelajaran matematika adalah proses penyampaian pengetahuan kepada siswa yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk memperoleh kompetensi tentang belajar matematika.

Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan dalam memahami konsep dan mengaplikasikan konsep matematika tersebut dengan ; menggunakan penalaran pada pola dan sifat; memecahkan masalah; mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram; memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

(Depdiknas.Standar Kompetensi Dan Kompetensi Dasar Tingkat SD/MI.2007.11)

### **Motivasi belajar**

Motivasi secara istilah dapat diartikan sebagai kekuatan yang bisa mendorong seseorang untuk melakukan atau berbuat sesuatu yang tidak dapat dilihat secara langsung tetapi tercermin didalam tingkahlaku. Dengan kata lain motivasi dapat diartikan sebagai pembangkit tenaga munculnya suatu perbuatan atau tingkahlaku tertentu(Uno,2011). Banyak cara cara yang dilakukan oleh guru dan orang tua untuk memotivasi siswa untuk belajar. Cara untuk memotivasi belajar siswa menurut Hamalik (2010: 156) adalah dengan kebermaknaan, modelling, komunikasi terbuka, hubungan pengajaran dengan masa depan siswa, prasyara, novelty, latihan dan praktik yang aktif dan bermanfaat, latihan terbagi, kurangi secara sistematis paksaan belajar,dan kondisi yang menyenangkan.

Peneliti menyimpulkan bahwa motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar, sehingga tujuan yang diharapkan oleh subjek belajar dapat tercapai.

### **Kreativitas siswa**

Berpikir kreatif matematis adalah berpikir logis yang selalu mengutamakan faktor fleksibel, fasih dan kebaruan dalam memecahkan maupun mengajukan suatu masalah (Siswono, 2007). Didalam kreatifitas berfikir harus menanamkan sikap tekun, disiplin diri dan bersungguh-sungguh,adapun ciri-cirinya adalah melakukan aktivitas mental yang meliputi: (a) sering mengajukan pertanyaan atau sering bertanya; (b) menerima informasi yang terbaru dan ide yang tidak biasa dan terbuka terhadap ide yang baru; (c) menghubungkan beberapa kaitan hal yang berbeda; (d) menghubungkan berbagai hal; (e) menggunakan imajinasi untuk menghasilkan hal yang baru dan berbeda; dan (f) mendengarkan berbagai intuisi (Johnson, 2008).

Penjenjangan kemampuan berpikir kreatif siswa tentang matematika menurut (Siswono,2007) adalah:(1) tingkat 0 (kemampuan berpikir tidak kreatif);



(2) tingkat 1 (kemampuan berpikir kurang kreatif; (3) tingkat 2 (kemampuan berpikir cukup kreatif); (4) tingkat 3 (kemampuan berpikir kreatif); (5) tingkat 4 (kemampuan berpikir sangat kreatif).

Dari beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa berfikir kreatif matematik dapat dijenjangkan. Secara terperinci indikator penjenjangan kreatifitas siswa adalah sebagai berikut.



Tabel 2.1 Penjenjangan berpikir kreatif (Siswono,2007)

| Jenjang kemampuan Berfikir    | Indikator   |
|-------------------------------|---|
| Tingkat 4<br>(Sangat kreatif) | Bisa menyelesaikan lebih dari satu alternative pemecahan dan dengan cara yang berbeda untuk memecahkan masalah tersebut   |
| Tingkat 3<br>(Kreatif)        | Fleksibel dalam memecahkan masalah meskipun belum mampu memecahkan masalah pecahan.<br>Mengesampingkan aplikasi bilangan pecahan dan cenderung menggunakan model dan cara lain, untuk memecahkan masalah.<br>Menggunakan beberapa model pecahan, untuk memecahkan masalah matematika. |
| Tingkat 2<br>(Cukup Kreatif)  | Mampu menggunakan model pecahan untuk menyelesaikan masalah matematika, meskipun tidak semuanya terselesaikan.  |
| Tingkat 1<br>(Kurang Kreatif) | Bergantung sekali pada aplikasi bilangan pecahan dalam menyelesaikannya   |
| Tingkat 0<br>(Tidak kreatif)  | Tidak mampu memecahkan masalah “baru”.  |

Penjenjangan kemampuan berfikir kreatif tersebut menjadi pusat dalam penelitian ini.

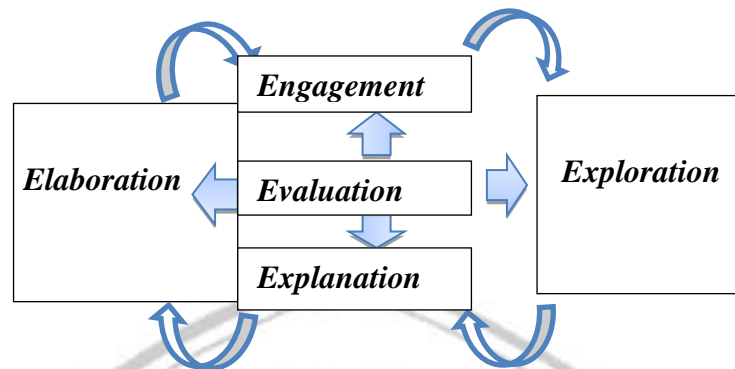
### **Kemampuan pemecahan masalah Matematika**

Pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Ada beberapa alasan yang diterima untuk mengajarkan pemecahan masalah.

Pehkonen (1997:64) mengkategorikan menjadi empat kategori, yaitu: 1) Pemecahan masalah mengembangkan ketrampilan kognitif secara umum, 2) Pemecahan masalah mendorong kreativitas, 3) Pemecahan masalah merupakan bagian dari proses aplikasi matematika. 4) Pemecahan masalah memotivasi siswa untuk belajar matematika. Berdasar kategori tersebut, pemecahan masalah merupakan salah satu cara untuk mendorong kreativitas ataupun ketrampilan berpikir kreatif siswa. Haylock (1997:68) menjelaskan pendekatan utama untuk mengenal pemikiran (berpikir) kreatif, yaitu: Memperhatikan respon- respon subjek untuk memecahkan masalah, dimana adanya suatu proses kognitif khusus, yaitu memahami karakteristik berpikir kreatif yang diharapkan berhasil dengan cara mengatasi ketepatan, berpikir di luar kebiasaan.

### **Siklus Belajar Lima Fase**

Siklus belajar lima fase merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme yang terdiri dari 5 tahap yaitu: *engagement phase*, *exploration phase*, *explanation phase*, *elaboration phase*, *evaluation phase* (Fajaroh, 2007). Sedangkan pola siklus belajar lima fase digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 *Learning cycle* (Fajaroh,2007)

Dengan penjelasannya sebagai berikut :

- a. *Engagement phase*, fase ini bertujuan mempersiapkan diri siswa agar terkondisi untuk menempuh fase berikutnya dengan jalan mengeksplorasi pengetahuan awal dan ide-ide mereka serta untuk mengetahui kemungkinan terjadinya mis-konsepsi pada pembelajaran sebelumnya.
- b. *Exploration phase*, fase ini memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerja dengan baik secara mandiri maupun kelompok tanpa pengajaran dan pembimbingan langsung dari guru.
- c. *Explanation phase*, fase ini bertujuan melengkapi, menyempurnakan, dan mengembangkan konsep yang diperoleh siswa dari fase sebelumnya.
- d. *Elaboration phase*, fase ini mengarahkan pada siswa menerapkan konsep-konsep yang telah dipahami dan keterampilan yang dimiliki pada situasi baru.
- e. *Evaluation phase*, fase ini dilakukannya evaluasi terhadap efektifitas fase-fase sebelumnya dan juga evaluasi terhadap pengetahuan, pemahaman konsep, atau kompetensi pembelajar melalui *problem solving* dalam konteks baru yang kadang-kadang mendorong siswa melakukan investigasi lebih lanjut.

Berdasarkan tahapan dalam model pembelajaran bersiklus seperti yang telah dipaparkan, siswa tidak hanya mendengar keterangan guru tetapi dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, mengevaluasi pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari. Perbedaan mendasar antara model pembelajaran siklus belajar dengan pembelajaran konvensional adalah guru lebih banyak

bertanya daripada memberi tahu. Misalnya, pada waktu melaksanakan eksperimen terhadap suatu permasalahan, guru tidak memberi petunjuk langkah-langkah yang harus dilakukan siswa, tetapi guru mengajukan pertanyaan penuntun tentang apa yang akan dilakukan siswa, apa alasan siswa merencanakan atau memutuskan perlakuan yang demikian. Berikut sintaks model pembelajaran siklus belajar *5E* :

Tabel 2.1 Sintaks model *Learning Cycle 5E* (Fajaroh, 2007)

| Tahap Siklus Belajar                  | Kegiatan   |  |
|---------------------------------------|--|--|
|                                       | Guru   | Siswa  |
| Tahap pelibatan ( <i>engagement</i> ) | Membangkitkan minat dan keingintahuan ( <i>curiosity</i> ).  | Mengembangkan minat/rasa ingin tahu terhadap topik bahasan.  |
|                                       | Mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik bahasan).  | Memberikan respon terhadap pertanyaan guru.  |
|                                       | Mengkaitkan topik yang dibahas dengan pengalaman siswa.<br>Mendorong siswa untuk mengingat pengalaman sehari-harinya dan menunjukkan keterkaitannya dengan topik pembelajaran yang sedang dibahas. | Berusaha mengingat pengalaman sehari-hari dan menghubungkan dengan topik pembelajaran yang akan dibahas. |



|   |   |   |
|---|---|---|
| Tahap<br>penyelidikan<br>( <i>exploration</i> ) | Membentuk kelompok, memberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil secara mandiri.  | Membentuk kelompok dan berusaha bekerja dalam kelompok.   |
|   | Guru berperan sebagai fasilitator.  | Membuat prediksi baru.  |
|   | Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri.   | Mencoba alternative pemecahan dengan teman sekelompok, mencatat pengalaman, serta mengembangkan ide-ide baru. |
|   | Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan siswa, mendengarkan secara kritis penjelasan antara menunjukkan bukti dan memberi klarifikasi terhadap ide-ide baru siswa. | Menunjukkan bukti dan memberi klarifikasi terhadap ide-ide baru.  |
|   | Memberi definisi dan penjelasan dengan memakai penjelasan siswa terdahulu sebagai dasar   | Mencermati dan berusaha memahami penjelasan guru.   |
|   |   |   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | kegiatan.  |   |
| Tahap penjelasan<br>( <i>explanation</i> ) | Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri.  | Mencoba memberikan penjelasan terhadap konsep yang ditemukan.                                   |
|  | Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan siswa.  | Menggunakan pengamatan dan catatan untuk memberi penjelasan.                                    |
|  | Mendengarkan secara kritis penjelasan antar siswa atau guru.   | Melakukan pembuktian terhadap konsep yang diajukan  |
| Tahap penggalan<br>( <i>elaboration</i> )  | Mengingatkan siswa pada penjelasan alternatif dan mempertimbangkan data/bukti saat mereka mengeksplorasi situasi baru. | Menerapkan konsep dan keterampilan pada situasi baru dan menggunakan label dan definisi formal. |
|  | Mendorong dan memfasilitasi siswa mengaplikasikan konsep/keterampilan dalam <i>setting</i> yang baru / lain.           | Bertanya, mengusulkan pemecahan, membuat keputusan, melakukan percobaan, dan pengamatan.        |
|  | Mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa dalam hal   | Mengevaluasi belajarnya sendiri dengan mengajukan   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Tahap evaluasi<br>( <i>evaluation</i> ) | penerapan konsep baru.  | pertanyaan terbuka dan mencari jawaban yang menggunakan observasi, bukti, dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya. |
|   | Mendorong siswa melakukan evaluasi diri.  | Mengambil kesimpulan lanjut atas situasi belajar yang dilakukannya.   |
|   | Mendorong siswa memahami kekurangan atau kelebihan suatu kegiatan pembelajaran. | Melihat dan menganalisis kekurangan/kelebihannya melalui kegiatan pembelajaran.                                     |

### **Siklus Belajar lima Fase ditinjau dari Motivasi Belajar dan Kreativitas memecahkan Masalah**

Model *learning cycle* dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa karena model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang dimiliki serta mengaitkan konsep-konsep yang sudah dipahami dengan konsep-konsep yang akan dipelajari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Rapi, 2008).

Implementasi *Learning Cycle* dalam pembelajaran sesuai dengan pandangan konstruktivis yaitu: (1) pengetahuan dikonstruksi dari pengalaman siswa, (2) informasi baru yang dimiliki siswa berasal dari interpretasi individu, (3) orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang merupakan pemecahan masalah (Hudojo, 2013). Dengan demikian proses pembelajaran bukan lagi sekedar transfer pengetahuan dari guru ke siswa, tetapi merupakan

proses perolehan konsep yang berorientasi pada keterlibatan siswa secara aktif dan langsung.

Untuk melakukan eksplorasi yaitu dengan melakukan percobaan, pengamatan, pengumpulan data, analisis data sampai membuat kesimpulan. Pada tahap *evaluation* ada dua hal yang ingin diketahui pada kegiatan belajar, yaitu (1) pengalaman belajar yang telah diperoleh siswa dan (2) refleksi untuk melakukan siklus lebih lanjut untuk pembelajaran pada konsep berikutnya. Melalui penilaian ini merupakan kesempatan penting bagi siswa untuk menggunakan keterampilan yang telah mereka peroleh dan mengevaluasi pemahaman mereka. Selain itu para siswa harus menerima umpan balik pada kecukupan penjelasan mereka.

Untuk tujuan yang kedua, guru dapat mengajukan pertanyaan terbuka (*open ended question*) yang dapat dijawab dengan menggunakan observasi, fakta/data dan penjelasan sebelumnya yang dapat diterima. Pertanyaan ini diharapkan dapat menjadi refleksi pada siswa untuk melakukan penelitian lebih lanjut (Dasna, 2005: 82-85)

Dari tinjauan analisa diatas dapat disimpulkan bahwa dengan siklus belajar lima fase maka dapat meningkatkan motivasi dan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini secara sistematis dan objektif untuk meninjau, menerangkan, mencari sebab, menyelesaikan suatu masalah, menilai sesuatu model atau teori (Martono, 2011). Tentang pendekatan dan jenis penelitian, subjek dan lokasi penelitian, prosedur penelitian, data dan sumber, teknik pengumpulan data, instrument penelitian, dan teknik analisa data akan dijelaskan pada bagian ini

### **Pendekatan dan jenis Penelitian**

Sesuai dengan masalah dan tujuannya maka penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif, karena peneliti langsung berhubungan dengan subjek peneliti sehingga fokus menjadi jelas dan diharapkan sedangkan jenis penelitian ini bersifat diskriptif, karena peneliti terlibat secara

langsung mulai dari awal sampai akhir, dan berusaha mengurutkan masalah berdasarkan data.

### **Subjek dan lokasi penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SDN Ngraho yang beralamatkan di Ds.Ngraho Kecamatan Gayam Kabupaten Bojonegoro. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas V dengan jumlah siswa 13 siswa yang mempunyai kemampuan yang heterogen. Seluruh siswa kelas V adalah menjadi subjek penelitian (Arikunto, 2012).

### **Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian ini selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung siswa diberikan angket oleh peneliti, setelah itu peneliti akan mengamati dan mengolah data untuk mengetahui motivasi belajar siswa, berikutnya diberikan tes berupa beberapa soal yang untuk dijawab oleh siswa dengan berbagai cara yang mereka bisa untuk mengetahui kreativitas memecahkan masalah matematika. Demikian juga peneliti melihat langsung proses pembelajaran dengan model siklus belajar lima fase (*5E*) yang dilaksanakan tahap demi tahap dari siklusnya dan sesuai perangkat pembelajaran yang sudah dipersiapkan oleh guru sebelumnya.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui cara:

#### **a. Angket**

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara member seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya ini digunakan karena peneliti memandang efektif dan efisien. Sebagai responden dalam hal ini adalah siswa kelas 5 SDN Ngraho kecamatan Gayam Kabupaten Bojonegoro. Jenis angket yang digunakan disajikan dalam bentuk pertanyaan terbuka sehingga responden dapat memberikan isian jawaban sesuai dengan kehendak dan keadaannya.



b. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau soal soal yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu maupun kelompok. Adapun jenis tes instrument pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes prestasi (Pencapaian sesuatu) yang peneliti yakin bahwa dengan tes tersebut dapat mengetahui kemampuan siswa melalui kreativitas memecahkan masalah matematika.

**Instrumen Penelitian**

Instrumen pengumpul data adalah alat yang digunakan untuk merekam, pada umumnya secara kuantitatif keadaan dan aktivitas atribut-atribut psikologis (Suryabrata, 2008). Instrumen penelitian ini yaitu:

a. Angket

Lembar angket motivasi belajar siswa menggunakan skala likert. Menurut Sukardi (2008), skala likert yaitu pernyataan/pertanyaan positif dan pernyataan/pertanyaan negatif. Instrumen angket terdiri dari 10 pertanyaan. Pemberian skor untuk lembar angket motivasi belajar siswa menggunakan skala sikap yaitu bentuk skala likert yang diberikan sesaat setelah proses pembelajaran. Menurut Sukardi (2008), skala likert pernyataan/pertanyaan yang diajukan yaitu pernyataan/pertanyaan positif dan pertanyaan/pertanyaan negatif. Skor yang diberikan terhadap penilaian tersebut bergantung pada penilai dengan ketentuan asal penggunaanya konsisten. Pemberian skor untuk pernyataan positif adalah: a=4; b=3; c=2; dan d=1 dan pemberian skor untuk pernyataan negatif adalah: a=1; b=2; c=3; dan d=4. Berikut kisi-kisi angket motivasi belajar siswa di bawah ini :

Tabel 3.1 . Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa

| No | Indikator  | Nomor Item |         | Jumlah |
|----|--|------------|---------|--------|
|    |  | Positif    | Negatif |        |
| 1  | Sangat ulet dalam menghadapi berbagai kesulitan                    | 1          |         | 1      |
| 2  | Tidak mudah melepaskan sesuatu yang telah diyakini                 | 2          |         | 1      |
| 3  | Tekun dalam mengerjakan tugas                                      | 3          | 4       | 2      |
| 4  | Lebih senang mencari serta memecahkan masalah                      | 5          | 6       | 2      |
| 5  | Menyukai bekerja secara mandiri                                    | 7          |         | 1      |
| 6  | Selalu mempertahankan pendapatnya                                  |            | 8       | 1      |
| 7  | Selalu berminat terhadap bermacam-macam masalah                    |            | 9       | 1      |
| 8  | Selalu mempunyai sifat cepat bosan pada tugas-tugas yang rutinitas |            | 10      | 1      |
|    | Jumlah pernyataan  | 5          | 5       | 10     |

## b. Tes

Berfikir kreatif untuk memecahkan masalah matematika yang telah diujicobakan, instrumen yang digunakan penelitian ini adalah lembar soal tes. Lembar soal tes berbentuk uraian sebanyak 4 soal. Uraian jawaban dari soal tes untuk memperoleh data kreativitas memecahkan masalah matematika. Hasil tes dianalisis dengan menghitung *gain* (peningkatan) kemampuan berfikir kreativitas memecahkan masalah matematika. Komponen yang dinilai sesuai dengan indikator yang ada pada kajian pustaka. Berikut kisi-kisi kreativitas di bawah ini :

Tabel.3.2 Kisi kisi tes kreativitas pemecahan masalah Matematis

| Jenjang kemampuan Berfikir    | Indikator   | Bentuk Soal | Jumlah soal |
|-------------------------------|---|-------------|-------------|
| Tingkat 4<br>(Sangat kreatif) | Bisa menyelesaikan lebih dari satu alternative pemecahan dan dengan cara yang berbeda dalam pemecahan yang ada. | Uraian      | 4           |
| Tingkat 3<br>(Kreatif)        | Fleksibel dalam memecahkan masalah meskipun belum mampu memecahkan masalah pecahan lainnya.                     |             |             |
| Tingkat 2<br>(Cukup kreatif)  | Mampu menggunakan cara dengan menggunakan model penyelesaian pecahan meskipun tidak semuanya terselesaikan      |             |             |
| Tingkat 1<br>(Kurang kreatif) | Bergantung sekali pada aplikasi bilangan pecahan dalam menyelesaikannya   |             |             |

### Data dan sumber data

Data yang akan menjadi obyek penelitian dicantumkan di bawah ini:

- a. Data motivasi belajar, diperoleh dari siswa dalam pengisian angket dari siswa selama proses pembelajaran dengan siklus belajar lima fase berlangsung.
- b. Data kreativitas memecahkan masalah matematika, diperoleh melalui tes.

### Tehnik analisa data

Data merupakan proses penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis, sehingga benar tidaknya data, sangat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian.

- a. Validasi angket motivasi belajar

Isi angket motivasi belajar yang akan divalidasi berupa: format angket, kesesuaian angket dengan materi, tulisan dan bahasa serta kegunaan dari angket. menurut Yonni (2010), skor motivasi belajar peserta didik ditentukan dibawah ini.

Tabel 3.3 Skor motivasi belajar peserta didik

| Skor                            | Klasifikasi                           |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| $85\% < \text{Skor} \leq 100\%$ | Motivasi belajar peserta didik tinggi |
| $65\% < \text{Skor} \leq 85\%$  | Motivasi belajar peserta didik sedang |
| $45\% < \text{Skor} \leq 65\%$  | Motivasi belajar peserta didik cukup  |
| $0\% < \text{Skor} \leq 45\%$   | Motivasi belajar peserta didik kurang |

- b. Validasi kreativitas memecahkan masalah matematika

Hasil tes dianalisis untuk memperoleh gambaran kemampuan berikir kreatif siswa pada kelas. Komponen kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh dari melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Aisyah ,2009).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui motivasi belajar siswa dalam model siklus belajar lima fase yang dilaksanakan di SDN Ngraho kecamatan Gayam Kabupaten Bojonegoro dengan mengambil siswa kelas V yang akan di analisis. Data yang akan dijelaskan adalah hasil analisa data yang meliputi angket dan tes yang dianalisis dalam pmenggunakan siklus belajar lima fase pada materi operasi pecahan. Lebih jelasnya akan dipaparkan dibawah ini.

### Motivasi belajar siswa.

Motivasi belajar siswa dilaksanakan selama pelaksanaan model *Learning Cyclus 5E* dengan diberikannya angket. Pengisian angket dilakukan untuk mengetahui seberapa tinggi motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika. Angket yang digunakan adalah angket tertutup dalam bentuk pilihan ganda. Pertanyaan angket digali dari indikator-indikator yang disampaikan oleh Sardiman (2011), yang meliputi: (1) Sangat ulet dalam menghadapi berbagai kesulitan; (2) Tidak mudah melepaskan sesuatu yang telah diyakini; (3) Tekun dalam mengerjakan tugas; (4) Lebih senang mencari serta memecahkan masalah; (5) Menyukai bekerja secara mandiri; (6) Selalu mempertahankan pendapatnya; (7) Selalu berminat terhadap bermacam-macam masalah; (8) Selalu mempunyai sifat cepat bosan pada tugas-tugas yang rutinitas.

Pada awal guru akan memberikan pembelajaran matematika tentang materi operasi hitung campuran dengan jumlah siswa 13 anak dan sudah mempersiapkan segala administrasi pembelajarannya dengan baik dan peneliti juga melihat langsung dan menganalisis administrasi pembelajaran tersebut utamanya Rencana program pembelajaran (RPP) tentang operasi hitung campuran yang sudah dibuat dengan menggunakan model belajar dengan siklus belajar lima fase (Seperti yang terdpat dalam lampiran 1 ).Berikutnya guru tersebut memulai pembelajaran dengan menggunakan model yang telah sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya sementara itu peneliti secara detail melihat dan menganalisa proses pembelajaran tersebut. Selama proses berlangsung maka peneliti meminta waktu sebentar untuk memberikan angket motivasi belajar yang



telah disiapkan. setelah selesai angket tersebut dikumpulkan oleh peneliti untuk di olah data dari 13 anak tersebut yang hasilnya adalah Sangat ulet dalam menghadapi berbagai kesulitan diperoleh persentase 90,38 dengan jumlah skor empat puluh tujuh, tidak mudah melepaskan sesuatu yang telah diyakini diperoleh persentase 92,30 dengan jumlah skor empat puluh delapan, tekun dalam mengerjakan tugas terdiri dua indikator di ambil rata-rata dari angket no tiga dan angket no empat diperoleh 87,50 persen, lebih senang mencari serta memecahkan masalah terdiri dari dua indikator di ambil rata-rata dari angket no lima dan angket no enam diperoleh 83,65 persen, Menyukai bekerja secara mandiri diperoleh persentase 86,54 dengan jumlah skor empat puluh lima, Selalu mempertahankan pendapatnya diperoleh persentase 76,92 dengan jumlah skor empat puluh, selalu berminat terhadap bermacam-macam masalah diperoleh persentase 92,30 dengan jumlah skor empat puluh delapan, selalu mempunyai sifat cepat bosan pada tugas-tugas yang rutinitas diperoleh persentase 92,30 dengan jumlah skor empat puluh delapan. Dari paparan tersebut dilihat dari per indikator maka dapat diperoleh kriteria Motivasi Tinggi (MT), Motivasi Sedang (MS), Motivasi Cukup (MC), dan Motivasi Kurang (MK) dilihat sebagai berikut :

Sangat ulet dalam menghadapi berbagai kesulitan kategori MT, tidak mudah melepaskan sesuatu yang telah diyakini kategori MT, tekun dalam mengerjakan tugas kategori MT, lebih senang mencari serta memecahkan masalah kategori MS, menyukai bekerja secara mandiri kategori MT, selalu mempertahankan pendapatnya kategori MS, selalu berminat terhadap bermacam-macam masalah kategori MT, selalu mempunyai sifat cepat bosan pada tugas-tugas yang rutinitas kategori MT. Dua indikator yang mempunyai kategori MS dan sebanyak 6 indikator yang memperoleh kategori MT. Hal tersebut disebabkan karena di waktu pembelajaran guru kurang memberikan motivasi kepada siswa dalam membelajarkan matematika, guru kurang memotivasi anak untuk Lebih senang mencari serta memecahkan masalah, guru kurang memotivasi bagaimana cara supaya siswa Selalu mempertahankan pendapatnya. Sedangkan apabila dilihat dari semua indikator yaitu kedelapan indikator secara berurutan yang di jawab oleh siswa (S) sebanyak 13 siswa adalah sebanyak 10 siswa masuk dalam kategori MT

(motivasi tinggi) dan sebanyak 3 siswa masuk dalam kategori MS (motivasi sedang), selanjutnya untuk rekapitulasi skor indikator motivasi belajar ada pada lampiran

### **Kreativitas memecahkan masalah matematika.**

Berdasarkan pada data *test*, siswa yang menjadi subjek yang menurut penjenjangan kemampuan berfikir kreatif diberi kode dengan huruf kapital yaitu siswa sangat kreatif (SK) ini bisa dilihat dari penyelesaian lebih dari satu alternative pemecahan dan dengan cara yang berbeda untuk memecahkan masalah tersebut, siswa berkemampuan kreatif (K) yakni menyelesaikan masalah yang fleksibel namun belum mampu memecahkan masalah pecahan dan cenderung menggunakan model dan cara lain tetapi belum mendapatkan hasil yang cocok, siswa berkemampuan cukup kreatif (CK) ini dapat dilihat dari cara menggunakan model penyelesaian pecahan meskipun tidak semuanya terselesaikan, siswa berkemampuan kurang kreatif (KK) ini sangat bergantung sekali pada aplikasi bilangan pecahan dalam menyelesaikannya, daya kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan tahapan pembelajaran *Learning Cycle 5E* seperti yang dihasilkan dari 13 siswa adalah sebagai berikut : Sangat kreatif sebesar 73,08 % , Kreatif 26,92 % , Cukup kreatif 0 % , Kurang kreatif 0 % , ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Learning Cycle 5E* ini dapat meningkatkan kreatifitas pemecahan masalah matematika pada siswa. selanjutnya penjelasan tersebut ada pada lampiran.

### **PEMBAHASAN**

Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif yang mempunyai tujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan motivasi belajar dan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika dalam model siklus belajar lima fase di SDN Ngraho kecamatan Gayam Kabupaten Bojonegoro dari motivasi tinggi, motivasi sedang, motivasi cukup, dan motivasi kurang serta dari Sangat kreatif, kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif.

Adapun hasil analisis data motivasi belajar yang dihasilkan bahwa nilai perolehan angket motivasi belajar secara klasikal nilai rata-rata sebesar 87,16

dengan kriteria tinggi. Adapun hasil penilaian dari indikator motivasi adalah sebagai berikut : (1) Sangat ulet dalam menghadapi berbagai kesulitan 90,38 kriteria Tinggi, (2) Tidak mudah melepaskan sesuatu yang telah diyakini 92,30 kriteria tinggi, (3) Tekun dalam mengerjakan tugas 87,50 kriteria tinggi, (4) Lebih senang mencari serta memecahkan masalah 83,65 kriteria sedang, (5) Menyukai bekerja secara mandiri 86,54 kriteria tinggi, (6) Selalu mempertahankan pendapatnya 76,92 kriteria sedang, (7) Selalu berminat terhadap bermacam-macam masalah 92,30 kriteria tinggi, (8) Selalu mempunyai sifat cepat bosan pada tugas-tugas yang rutinitas 92,30 kriteria tinggi. Dari beberapa indikator yang dipaparkan masih ada nilai yang masih sedang. Nilai sedang tersebut terletak pada indikator Lebih senang mencari serta memecahkan masalah dan Selalu mempertahankan pendapatnya. Hal tersebut disebabkan karena diwaktu pembelajaran guru kurang memberikan motivasi kepada siswa dalam membelajarkan matematika, guru kurang memotivasi anak untuk lebih senang bekerja mandiri, guru kurang memotivasi bagaimana cara supaya siswa tidak mudah melepaskan hal yang diyakini.

Hasil analisis kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan tahapan pembelajaran *Learning Cycle 5E* yang diambil dari *test* materi yang diajarkan tentang operasi hitung pecahan dengan melalui beberapa tahapan *Learning Cycle 5E*. Tahapan *Engagement*, yaitu mengingat kembali atau mereviu materi yang telah diterima yang terkait dengan materi pecahan. Tahapan *Exploration*, siswa secara kelompok mempelajari dari bentuk atau perubahan nilai bentuk pecahan. Tahapan *Explanation*, siswa mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan pembahasan bersama yang berkaitan dengan materi operasi hitung pecahan secara luas. Tahapan *Elaboration*, siswa diberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan pembahasan bersama. Tahapan *Evaluation*, merangkum dari pertanyaan yang ada pada tahapan sebelumnya dan sekaligus menyimpulkannya. Data yang diperoleh tentang kreativitas pemecahan masalah matematika dari 13 siswa adalah sebagai berikut : (1) Sangat kreatif sebesar 73,08 % , (2) Kreatif 26,92 % , (3) Cukup kreatif 0 % , (4) Kurang kreatif 0 %

Senada dengan hasil penelitian yang terdahulu menurut Renner dan Marek dalam Martin (1994:202-203) bahwa dari riset yang mereka lakukan tentang penggunaan model siklus belajar (learning cycle) pada pembelajaran ternyata hasilnya dapat meningkatkan prestasi anak-anak dan meningkatkan pengembangan keterampilan prosesnya. Mereka juga mengakui bahwa siklus belajar (learning cycle) dapat meningkatkan intelektual anak. Bagaimanapun juga mereka menyimpulkan bahwa model siklus belajar (learning cycle) adalah suatu cara untuk membantu anak-anak menerapkan matematika, keterampilan ilmu kemasyarakatan, menginterpretasikan grafik, tabel, dan poster serta asimilasi data untuk memecahkan masalah, dan menentukan maksud atau arti kalimat. Menurut Lawson (1989) dalam Bybee (1996:205) siklus belajar sains adalah satu cara berpikir dan bertindak yang cocok untuk siswa belajar. Penggunaan siklus belajar (learning cycle) memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengungkapkan pengetahuan sebelumnya dan kesempatan untuk menyanggah, mendebat gagasan-gagasan mereka, proses ini menghasilkan ketidakseimbangan kognitif, sehingga mengembangkan tingkat penalaran yang lebih tinggi.

## **KESIMPULAN**

Motivasi belajar siswa dalam memecahkan masalah matematika di dalam model belajar siklus belajar lima fase dapat dilihat dari capaian indikator. indikator tersebut adalah (1) Sangat ulet dalam menghadapi berbagai kesulitan; (2) Tidak mudah melepaskan sesuatu yang telah diyakini; (3) Tekun dalam mengerjakan tugas; (4) Lebih senang mencari serta memecahkan masalah; (5) Menyukai bekerja secara mandiri; (6) Selalu mempertahankan pendapatnya; (7) Selalu berminat terhadap bermacam-macam masalah; (8) Selalu mempunyai sifat cepat bosan pada tugas-tugas yang rutinitas. Dari indikator tersebut dihasilkan nilai secara klasikal sebesar 87,16 persen dengan kategori motivasi tinggi. Kemudian untuk kreativitas belajar siswa dengan menggunakan data tes yang dilakukan menunjukkan jenjang kemampuan berfikir Sangat kreatif sebesar 73,08 persen, Kreatif 26,92 persen, Cukup kreatif 0 persen, Kurang kreatif 0 persen, ini

menunjukkan bahwa penggunaan model *Learning Cycle 5E* ini sangat baik dalam menumbuhkan kreatifitas pemecahan masalah matematika pada siswa.

### **SARAN**

Dari hasil penelitian ini peneliti dapat memberikan saran untuk meningkatkan mutu pembelajaran khususnya penggunaan model siklus belajar lima fase dalam memecahkan masalah matematika terutama pada materi operasi pecahan dan hasil penelitian ini juga bisa dijadikan sebagai informasi bagi pihak sekolah khususnya para guru sebagai gambaran atau kesadaran bahwa menyelesaikan masalah matematika membutuhkan motivasi belajar yang tinggi dan memerlukan kreativitas yang sangat kreatif perlu dipertimbangkan.



### Daftar Pustaka

- Aisyah, 2007. *“Pengembangan Pembelajaran Matematika SD”*. Jakarta:Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Aisyah, 2009. *”Membelajarkan Konsep Sains-Kimia dari Perspektif Sosial untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMP”*. Jurnal Pengajaran MIPA (Vol 13 No.1).
- Amin, 2012. *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Konstruktivisme Berdasarkan Teori Sosial Vygotsky di Sekolah Menengah atas”*. Jurnal Sainsmat Universitas Veteran RI Makasar, September 2012.
- Aqib, Zainal. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- Arikunto, 2012. *“Manajemen Penelitian”*. Jakarta: Rineka Cipta, Sumber:<http://blogkatte.blogspot.com/2009/12/menentukan-instrumen-penelitian>.
- BSNP, 2007. *Pedoman Penilaian Hasil Belajar di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas
- Carin, 1993. *“Teaching Science Through Discovery”*. Seventh Edition .New York : Mcmillan Publishing Company. .
- Dasna, 2007. *“Kajian Implementasi Model Learning Cycle dalam Pembelajaran Kimia”*. Makalah Seminar Nasional MIPA dan Pembelajarannya. FMIPA UM – Dirjen Dikti Depdiknas.
- Dave, 2005. *“The Accelerated Learning Hand Book”*. Terbitan Kaifa, PT Mizan Pustaka Jln. Yodkali No. 16, Bandung 40124
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1994. *Petunjuk Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar*, Jakarta. Balai Pustaka.
- Depdiknas, 2003. *“Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika”*. Kurikulum 2004, Jakarta : Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Depdiknas, 2006. *“Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan”*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.

- Fajaroh, 2007. “*Pembelajaran dengan Model Siklus Belajar*”.*e-Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD (Vol: 2 No: 1 Tahun 2014)*
- Hamruni, 2012. “*Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*”. Yogyakarta: Investidaya Mariana Kunjing, Suryani, Budiman Tampubolon PGSD, FKIP, Universitas Tanjungpura, Pontianak
- Hudojo, 2013. “*Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*”.
- In'am, 2012. “*Model Pembelajaran Matematika Berbasis Metakognitif*”. Anggota IKAPI Jawa Timur.
- In'am, 2015. “*Menguak Penyelesaian Masalah Matematika*”. Analisis Pendekatan Metakognitif dan Model Polya, Aditya Media Publishing Anggota IKAPI No. 003/DIY/94
- Johar, 2006. “*Strategi Belajar Mengajar*”. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala. Jurnal Tunas Bangsa, Rida Susanti, Penerapan Pembelajaran Kooperatif..ISSN 2355-0066
- Kulsum, 2011..Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia Vol 7: 128.
- Lie, 2012. *Cooperatif Learning, Mempratekkan Cooperatif Learning di Ruang Kelas*. Jakarta : Gramedia.
- Lorsbach, 2002. “*The Learning Cycle as A tool for Planning Science Instruction*”.
- Martono, 2011. “*Metode Penelitian Kuantitatif, Analisis Isi dan Analisis Data Sekunde*”. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Mulyasa, 2009. “*Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*”. Penerbit PT. Remaja Rosdakarya
- Mustakim, 2001, *Implementasi Pembelajaran Pemecahan Masalah*, Jurnal Pendidikan, Volume 16, Nomor 1, Maret 2015, 19-33
- Nisfiannor, 2009.” *Pendekatan Statistik Modern Untuk Ilmu Sosial*”. Salemba Humanika.
- Rafi, 2008. “*Peningkatan Kemampuan Berpikir kreative Mahasiswa Melalui Penerapan Siklus Belajar Enam Fase Perkuliahan matematikal*. Retrieved on January, 2010.



- Sabri, 2007. *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching*. Jakarta: Quantum Teaching.
- Sagala. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Sardiman, 2007. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja GrafindoPersada.
- Sudjana, 2004. "*Penilaian Hasil Proses belajar Mengajar*". Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana, 2010. "*Penilaian Proses Belajar Mengajar*". Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, 2011. "*Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, Kualitatif dan dan R&D*". Bandung: Alfabeta, *Jurnal Okara*. Vol 2, Tahun ke VIII.
- Sugiyono, 2012. "*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*". Cetakan ke-17. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (edisi revisi). Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardi, 2008. "*Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*". Jakarta: Bumi Aksara.
- Suryabrata, Sumadi, 2013. "*Psikologi Pendidikan*". Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Administrasi Pendidikan (Tahun 2014)
- Tarsito, 2005. "*Metoda Statistika*". Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya.
- Uno, 2011. "*Model Pembelajaran*", Bandung: Alfabeta.
- Uno, Hamzah, 2009. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta : Bumi Aksara
- Winkel, 2007. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Administrasi Pendidikan (2014).
- Yonny, 2010. "*Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*". Yogyakarta: Familia.

LAMPIRAN



## Penjenjangan kemampuan siswa

### Jenjang kemampuan siswa sangat kreatif (SK)

Saol Nomor 1 :

Bu Lola pergi belanja ke Pasar membeli telur sebanyak  $5\frac{1}{2}$  kg, di perjalanan sebanyak  $\frac{1}{4}$  kg telur pecah. Sesampainya di Rumah  $2\frac{3}{4}$  kg telur tersebut digunakan bu Lola untuk membuat kue bolu. Berapa sisa telur yang dimiliki bu Lola ?

Jawaban siswa :

$$\begin{aligned} \text{1. } 5\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} \\ &= \frac{11}{2} - \frac{1}{4} - \frac{11}{4} \\ &= \frac{22-1-11}{4} \\ &= \frac{10}{4} \\ &= 2\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} \\ &= (5-2) - (\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{3}{4}) \\ &= 3 - (\frac{2-1-3}{4}) \\ &= 3 - \frac{1}{2} \\ &= 2\frac{1}{2} \end{aligned}$$

Soal Nomor 2 :

Ibu mempunyai  $\frac{1}{4}$  kg bawang putih. Ia membeli lagi  $\frac{3}{4}$  kg. Nenek member  $\frac{1}{8}$  kg bawang putih kepada ibu. Berapa Kg berat bawang putih ibu seluruhnya ?

Jawaban Siswa :

$$\begin{aligned} \text{2. } \frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{8} \\ &= \frac{2}{8} + \frac{6}{8} + \frac{1}{8} \\ &= \frac{9}{8} \\ &= 1\frac{1}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{8} \\ &= \frac{4}{16} + \frac{12}{16} + \frac{2}{16} \\ &= \frac{18}{16} \\ &= 1\frac{1}{8} \end{aligned}$$

Soal nomor 3 :

Saskia memiliki benang wol sepanjang  $6\frac{1}{2}$  m. Sepanjang  $2\frac{2}{5}$  m digunakan untuk membuat bros. saat membuka tas sekolah, Saskia menemukan benang wol sepanjang  $3\frac{1}{4}$  m yang merupakan sisa dari ketrampilan di sekolah minggu lalu. Berapa benang wol yang dimiliki Saskia seluruhnya ?

Jawaban Siswa :

$$\begin{aligned}
 3. &= 6\frac{1}{2} - 2\frac{2}{5} + 3\frac{1}{4} &= 6\frac{1}{2} - 2\frac{2}{5} + 3\frac{1}{4} \\
 &= \left(6\frac{10}{20} - 2\frac{8}{20}\right) + 3\frac{5}{20} &= \left(6\frac{10}{20} - 2\frac{8}{20}\right) + 3\frac{5}{20} \\
 &= 4\frac{2}{20} + 3\frac{5}{20} &= 4\frac{2}{20} + 3\frac{5}{20} = 7\frac{7}{20} \\
 &= 7\frac{7}{20} &= \frac{147}{20}
 \end{aligned}$$

Soal nomor 4 :

Dalam keranjang terdapat 6 kuintal jeruk. jika kamu mengambil  $\frac{3}{5}$  kuintal. Berapa sisa jeruk dalam keranjang ?

Jawaban Siswa :

$$\begin{aligned}
 4. &= 6 - \frac{3}{5} &= 6 - \frac{3}{5} \\
 &= \frac{6}{1} - \frac{3}{5} &= \frac{12}{2} - \frac{3}{5} \\
 &= \frac{30}{5} - \frac{3}{5} &= \frac{60}{10} - \frac{6}{10} \\
 &= \frac{27}{5} = 5\frac{2}{5} &= \frac{54}{10} \\
 & &= 5\frac{2}{5}
 \end{aligned}$$

### Jenjang Kemampuan berfikir Kreatif (K)

Saol Nomor 1 :

Bu Lola pergi belanja ke Pasar membeli telur sebanyak  $5\frac{1}{2}$  kg, di perjalanan sebanyak  $\frac{1}{4}$  kg telur pecah. sesampainya di Rumah  $2\frac{3}{4}$  kg telur tersebut digunakan bu Lola untuk membuat kue bolu. Berapa sisa telur yang dimiliki bu Lola ?

Jawaban siswa :

$$\begin{aligned}
 1. \quad & 5\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} \\
 &= (5-2) - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{3}{4}\right) \\
 &= 3 - \left(\frac{2-1-3}{4}\right) \\
 &= 3 - \frac{1}{2} \\
 &= 2\frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 5\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} \\
 & \frac{10}{2} - \frac{1}{4} - \frac{5}{2} \\
 & \frac{20-1-5}{4} \\
 & \frac{14}{4}
 \end{aligned}$$

Soal Nomor 2 :

Ibu mempunyai  $\frac{1}{4}$  kg bawang putih. Ia membeli lagi  $\frac{3}{4}$  kg. Nenek 3ember  $\frac{1}{8}$  kg bawang putih kepada ibu. Berapa Kg berat bawang putih ibu seluruhnya ?

Jawaban Siswa :

$$\begin{aligned}
 2. \quad & \frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{8} \\
 &= \frac{2}{8} + \frac{6}{8} + \frac{1}{8} \\
 &= \frac{9}{8} \\
 &= 1\frac{1}{8}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{8} \\
 &= \frac{1+3+1}{8} \\
 &= \frac{5}{8}
 \end{aligned}$$

Soal nomor 3 :

Saskia memiliki benang wol sepanjang  $6\frac{1}{2}$  m. Sepanjang  $2\frac{2}{5}$  m digunakan untuk membuat bros. saat membuka tas sekolah, Saska menemukan benang wol sepanjang  $3\frac{1}{4}$  m yang merupakan sisa dari ketrampilan di sekolah minggu lalu. Berapa benang wol yang dimiliki Saska seluruhnya ?

Jawaban siswa :

$$\begin{aligned}
 \textcircled{3} \quad & 6\frac{1}{2} - 2\frac{2}{5} + 3\frac{1}{4} \\
 &= \frac{13 \times 10}{2 \times 10} - \frac{12 \times 5}{5 \times 4} + \frac{13 \times 5}{4 \times 5} \\
 &= \left( \frac{130}{20} - \frac{48}{20} \right) + \frac{65}{20} \\
 &= \frac{82}{20} + \frac{65}{20} = \frac{147}{20} = 7\frac{7}{20}
 \end{aligned}$$

Soal nomor 4 :

Dalam keranjang terdapat 6 kuintal jeruk. jika kamu mengambil  $\frac{3}{5}$  kuintal. Berapa sisa jeruk dalam keranjang ?

Jawaban Siswa :

$$\begin{aligned}
 \textcircled{4} \quad & 6 - \frac{3}{5} \\
 &= \frac{30}{5} - \frac{3}{5} \\
 &= \frac{27}{5} \\
 &= 5\frac{2}{5}
 \end{aligned}$$

### Jenjang kemampuan berfikir cukup kreatif (CK)

Saol Nomor 1 :

Bu Lola pergi belanja ke Pasar membeli telur sebanyak  $5\frac{1}{2}$  kg, di perjalanan sebanyak  $\frac{1}{4}$  kg telur pecah. sesampainya di Rumah  $2\frac{3}{4}$  kg telur tersebut digunakan bu Lola untuk membuat kue bolu. Berapa sisa telur yang dimiliki bu Lola ?

Jawaban siswa :

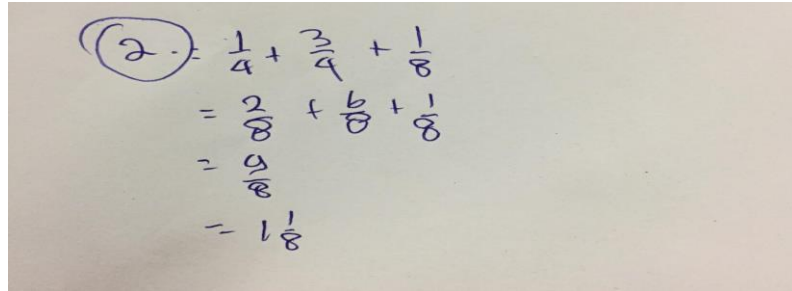
$$\begin{aligned}
 1. \quad & 5\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} \\
 &= \frac{11}{2} - \frac{1}{4} - \frac{11}{4} \\
 &= \frac{22 - 1 - 11}{4} \\
 &= \frac{10}{4} \\
 &= 2\frac{1}{2}
 \end{aligned}$$



Soal Nomor 2 :

Ibu mempunyai  $\frac{1}{4}$  kg bawang putih. Ia membeli lagi  $\frac{3}{4}$  kg. Nenek 5ember  $\frac{1}{8}$  kg bawang putih kepada ibu. Berapa Kg berat bawang putih ibu seluruhnya ?

Jawaban Siswa :



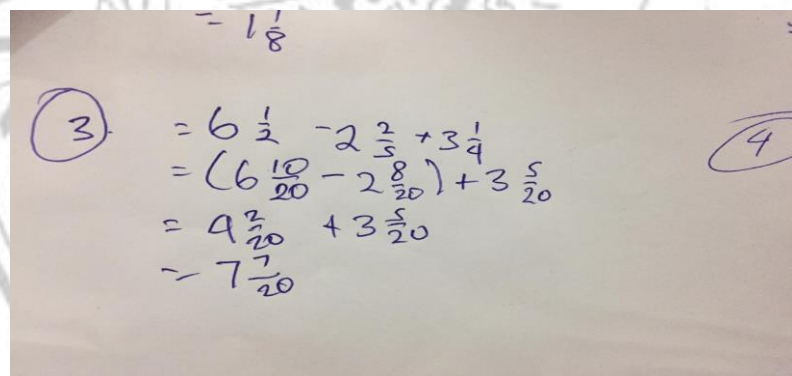
Handwritten student solution for Soal Nomor 2:

$$\begin{aligned} \textcircled{2} &= \frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{8} \\ &= \frac{2}{8} + \frac{6}{8} + \frac{1}{8} \\ &= \frac{9}{8} \\ &= 1\frac{1}{8} \end{aligned}$$

Soal nomor 3 :

Saskia memiliki benang wol sepanjang  $6\frac{1}{2}$  m. Sepanjang  $2\frac{2}{5}$  m digunakan untuk membuat bros. saat membuka tas sekolah, Saska menemukan benang wol sepanjang  $3\frac{1}{4}$  m yang merupakan sisa dari ketrampilan di sekolah minggu lalu. Berapa benang wol yang dimiliki Saska seluruhnya ?

Jawaban siswa :



Handwritten student solution for Soal nomor 3:

$$\begin{aligned} \textcircled{3} &= 6\frac{1}{2} - 2\frac{2}{5} + 3\frac{1}{4} \\ &= (6\frac{10}{20} - 2\frac{8}{20}) + 3\frac{5}{20} \\ &= 4\frac{2}{20} + 3\frac{5}{20} \\ &= 7\frac{7}{20} \end{aligned}$$

Soal nomor 4 :

Dalam keranjang terdapat 6 kuintal jeruk. jika kamu mengambil  $\frac{3}{5}$  kuintal. Berapa sisa jeruk dalam keranjang ?

Jawaban Siswa :



$$\begin{aligned}
 & \textcircled{4} \quad 6 - \frac{3}{5} \\
 &= \frac{30}{5} - \frac{3}{5} \\
 &= \frac{27}{5} \\
 &= 5 \frac{2}{5}
 \end{aligned}$$

### Jenjang kemampuan berfikir kurang kreatif (KK)

Saol Nomor 1 :

Bu Lola pergi belanja ke Pasar membeli telur sebanyak  $5\frac{1}{2}$  kg, di perjalanan sebanyak  $\frac{1}{4}$  kg telur pecah. sesampainya di Rumah  $2\frac{3}{4}$  kg telur tersebut digunakan bu Lola untuk membuat kue bolu. Berapa sisa telur yang dimiliki bu Lola ?

Jawaban siswa :

$$\begin{aligned}
 & \textcircled{1} \quad 5\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} \\
 &= 5\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} \\
 &= 5\frac{1}{2} - 2\frac{3}{4} \\
 &= 3\frac{2}{4} \\
 & \textcircled{2} \quad 1 + 3 + 1
 \end{aligned}$$

Soal Nomor 2 :

Ibu mempunyai  $\frac{1}{4}$  kg bawang putih. Ia membeli lagi  $\frac{3}{4}$  kg. Nenek member  $\frac{1}{8}$  kg bawang putih kepada ibu. Berapa Kg berat bawang putih ibu seluruhnya ?

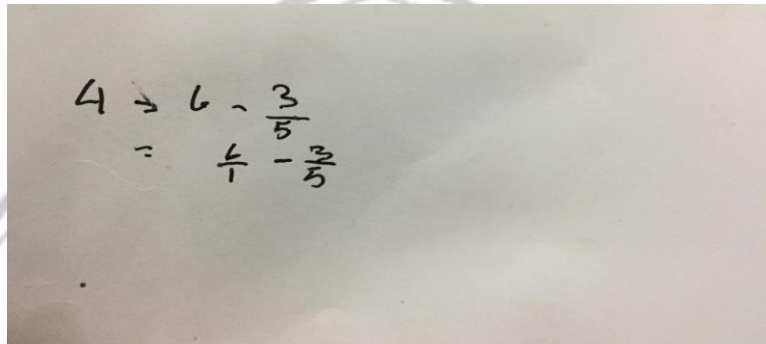
Jawaban Siswa :

$$\begin{aligned}
 & \textcircled{2} \quad \frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{8} \\
 &= \frac{1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{1}{8}
 \end{aligned}$$

Soal nomor 3 :

Saskia memiliki benang wol sepanjang  $6\frac{1}{2}$  m. Sepanjang  $2\frac{2}{5}$  m digunakan untuk membuat bros. saat membuka tas sekolah, Saskia menemukan benang wol sepanjang  $3\frac{1}{4}$  m yang merupakan sisa dari ketrampilan di sekolah minggu lalu. Berapa benang wol yang dimiliki Saskia seluruhnya ?

Jawaban siswa :



Handwritten student solution for Soal nomor 3:

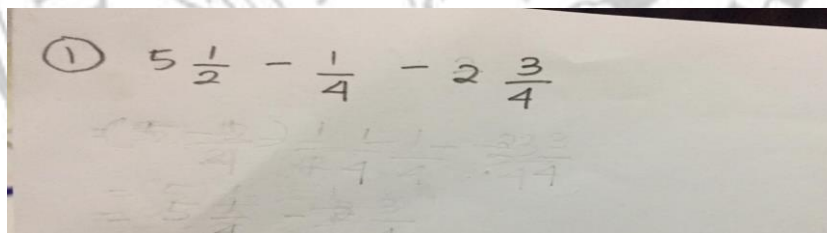
$$4 \rightarrow 6 - \frac{3}{5}$$
$$= \frac{6}{1} - \frac{3}{5}$$

**Jenjang kemampuan berfikir tidak kreatif (TK)**

Saol Nomor 1 :

Bu Lola pergi belanja ke Pasar membeli telur sebanyak  $5\frac{1}{2}$  kg, di perjalanan sebanyak  $\frac{1}{4}$  kg telur pecah. sesampainya di Rumah  $2\frac{3}{4}$  kg telur tersebut digunakan bu Lola untuk membuat kue bolu. Berapa sisa telur yang dimiliki bu Lola ?

Jawaban siswa :



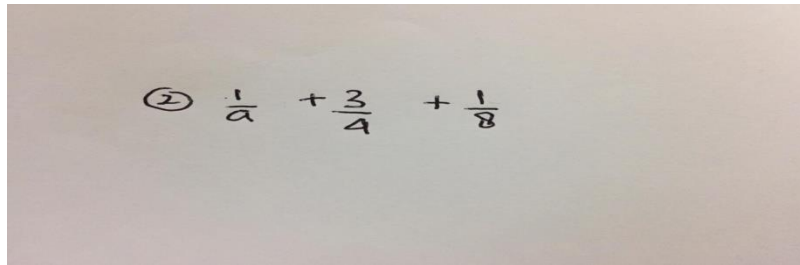
Handwritten student solution for Saol Nomor 1:

$$\textcircled{1} \quad 5\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - 2\frac{3}{4}$$

Soal Nomor 2 :

Ibu mempunyai  $\frac{1}{4}$  kg bawang putih. Ia membeli lagi  $\frac{3}{4}$  kg. Nenek 7ember  $\frac{1}{8}$  kg bawang putih kepada ibu. Berapa Kg berat bawang putih ibu seluruhnya ?

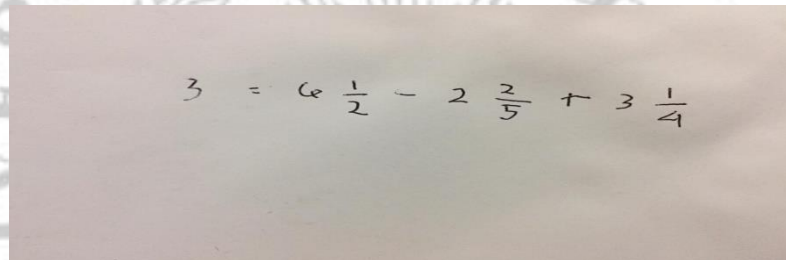
Jawaban Siswa :


$$\textcircled{2} \quad \frac{1}{a} + \frac{3}{4} + \frac{1}{8}$$

Soal nomor 3 :

Saskia memiliki benang wol sepanjang  $6\frac{1}{2}$  m. Sepanjang  $2\frac{2}{5}$  m digunakan untuk membuat bros. saat membuka tas sekolah, Saskia menemukan benang wol sepanjang  $3\frac{1}{4}$  m yang merupakan sisa dari ketrampilan di sekolah minggu lalu. Berapa benang wol yang dimiliki Saskia seluruhnya ?

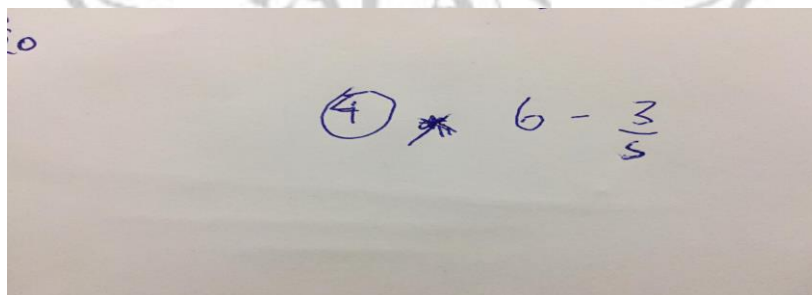
Jawaban siswa :


$$3 = 6\frac{1}{2} - 2\frac{2}{5} + 3\frac{1}{4}$$

Soal nomor 4 :

Dalam keranjang terdapat 6 kuintal jeruk. jika kamu mengambil  $\frac{3}{5}$  kuintal. Berapa sisa jeruk dalam keranjang ?

Jawaban Siswa :


$$\textcircled{4} \quad \times \quad 6 - \frac{3}{5}$$

## ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

### A. Petunjuk Pengisian

Baca pertanyaan dibawah ini dengan teliti, beri tanda (X) pada pada huruf a, b, c, dan d pada lembar jawab yang paling sesuai dengan keadaanmu sesungguhnya.

1. Apakah kamu lebih suka mendiskusikan tugas-tugas matematika dari pada sekedar ngobrol?
  - a. Sangat suka
  - b. Suka
  - c. Biasa saja
  - d. Tidak suka
2. Apakah kamu merasa yakin dapat mengerjakan ulangan matematika karena telah belajar secara optimal?
  - a. Saya sangat yakin dapat mengerjakan dapat mengerjakan ulangan matematika
  - b. Saya hanya yakin dapat mengerjakan ulangan matematika pada soal yang mudah
  - c. Saya ragu-ragu dapat mengerjakan ulangan matematika
  - d. Saya tidak yakin dapat mengerjakan ulangan matematika
3. Apakah kamu tetap mengerjakan PR/tugas matematika yang diberikan oleh guru walaupun tanpa bimbingan dari orang lain yang lebih mampu? Jika iya, berapa kali?
  - a. Selalu
  - b. Sering, lebih dari 3 kali dalam seminggu
  - c. Pernah, 1-2 kali dalam seminggu
  - d. Tidak pernah
4. Bagaimana menurutmu “apapun hasilnya, saya harus menyelesaikan tugas

matematika tepat waktu”?

- a. Sangat setuju
  - b. Ragu-ragu
  - c. Biasa saja
  - d. Tidak setuju
5. Apakah kamu pernah mengerjakan soal matematika meskipun tidak diberikan guru? Jika iya, berapa kali?
- a. Selalu
  - b. Sering, lebih dari 3 kali dalam seminggu
  - c. Pernah, 1-2 kali dalam seminggu
  - d. Tidak pernah
6. Apakah kamu mencari cara yang paling mudah untuk mengerjakan tugas matematika, walaupun tidak sesuai dengan contoh yang diberikan guru? Jika iya, berapa kali?
- a. Selalu
  - b. Sering, lebih dari 3 kali dalam seminggu
  - c. Pernah, 1-2 kali dalam seminggu
  - d. Tidak pernah
7. Apakah kamu berusaha mengatasi setiap kendala yang dapat menghambat hasil belajar terbaik kamu dalam pelajaran matematika? Jika iya, berapa kali?
- a. Selalu
  - b. Sering, lebih dari 3 kali dalam seminggu
  - c. Pernah, 1-2 kali dalam seminggu
  - d. Tidak pernah
8. Dalam menyelesaikan tugas matematika, apakah kamu mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang kamu ketahui saja? Jika iya, berapa kali?
- a. Selalu
  - b. Sering, lebih dari 3 kali dalam seminggu
  - c. Pernah, 1-2 kali dalam seminggu
  - d. Tidak pernah

9. Apakah kamu pernah mengerjakan soal matematika yang belum diberikan guru pada jam pelajaran lain? Jika iya, berapa kali?
- a. Selalu
  - b. Sering, lebih dari 3 kali dalam seminggu
  - c. Pernah, 1-2 kali dalam seminggu
  - d. Tidak pernah
10. Ketika belajar matematika, apakah kamu melakukannya sambil menonton televisi agar tidak bosan? Jika iya, berapa kali?
- a. Selalu
  - b. Sering, lebih dari 3 kali dalam seminggu
  - c. Pernah, 1-2 kali dalam seminggu
  - d. Tidak pernah



### Petunjuk Penilaian Angket Motivasi

1. Pedoman pembuatan angket ini yaitu skala Likert.
2. Indikator motivasi yang digunakan menurut Sardiman, yang mencakup:

| Indikator motivasi   | Nomor pertanyaan |
|--|------------------|
| 1. Sangat ulet dalam menghadapi berbagai kesulitan   | 1                |
| 2. Tidak mudah melepaskan sesuatu yang telah diyakini  | 2                |
| 3. Tekun dalam mengerjakan tugas.  | 3,4              |
| 4. Lebih senang mencari serta memecahkan masalah   | 5,6              |
| 5. Menyukai bekerja secara mandiri   | 7                |
| 6. Selalu mempertahankan pendapatnya   | 8                |
| 7. Selalu berminat terhadap bermacam-macam masalah   | 9                |
| 8. Selalu mempunyai sifat cepat bosan pada tugas-tugas yang rutinitas  | 10               |
| Terdapat 10 pertanyaan yang terdiri dari 5 pertanyaan positif (1,2,3,5,7 )<br>dan 5 pertanyaan negatif (4,6,8,9,10). |                  |

4. Penskoran angket motivasi

| Pertanyaan positif | Pertanyaan negatif |
|--------------------|--------------------|
| a = 4              | a = 1              |
| b = 3              | b = 2              |
| c = 2              | c = 3              |
| d = 1              | d = 4              |

5. Prosentase skor ketuntasan belajar secara klasikal dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\sum n}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan: P = Ketuntasan belajar klasikal

$\sum n$  = Jumlah siswa yang tuntas belajar

$\sum N$  = Jumlah siswa

(Yonni,2010)

6. Klasifikasi prosentase motivasi siswa

| Persentase                       | Kriteria                              |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| $85\% < \text{skor} \leq 100 \%$ | Motivasi belajar peserta didik tinggi |
| $65\% < \text{skor} \leq 85 \%$  | Motivasi belajar peserta didik sedang |
| $45\% < \text{skor} \leq 65 \%$  | Motivasi belajar peserta didik cukup  |
| $0 \% < \text{skor} \leq 45 \%$  | Motivasi belajar peserta didik Kurang |



### Rekapitulasi skor Indikator motivasi belajar berdasarkan soal

| No | Nama | Indikator |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Jumlah | Rata-rata (%) |
|----|------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------|---------------|
|    |      | 1         | 2 | 3 |   | 4 |   | 5 | 6 | 7 | 8  |        |               |
|    |      | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |        |               |
| 1  | S-1  | 4         | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4  | 38     | 95,00         |
| 2  | S-2  | 3         | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4  | 35     | 87,00         |
| 3  | S-3  | 3         | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4  | 32     | 80,00         |
| 4  | S-4  | 4         | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3  | 35     | 87,50         |
| 5  | S-5  | 3         | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3  | 34     | 85,00         |
| 6  | S-6  | 4         | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4  | 35     | 87,50         |
| 7  | S-7  | 4         | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4  | 33     | 82,50         |

|           |      |       |       |       |    |       |    |       |       |       |       |        |         |
|-----------|------|-------|-------|-------|----|-------|----|-------|-------|-------|-------|--------|---------|
| 8         | S-8  | 4     | 3     | 3     | 3  | 2     | 3  | 3     | 4     | 4     | 4     | 33     | 82,50   |
| 9         | S-9  | 3     | 4     | 3     | 3  | 4     | 4  | 4     | 3     | 4     | 4     | 36     | 90,00   |
| 10        | S-10 | 4     | 4     | 4     | 4  | 4     | 4  | 4     | 3     | 3     | 3     | 37     | 92,50   |
| 11        | S-11 | 4     | 4     | 4     | 4  | 3     | 4  | 4     | 4     | 3     | 4     | 37     | 92,50   |
| 12        | S-12 | 3     | 4     | 4     | 3  | 2     | 4  | 2     | 2     | 4     | 4     | 34     | 85,00   |
| 13        | S-13 | 4     | 3     | 4     | 3  | 4     | 3  | 3     | 3     | 4     | 3     | 34     | 85,00   |
| Jumlah    |      | 47    | 48    | 46    | 45 | 39    | 48 | 45    | 40    | 48    | 48    | 453    | 1132,50 |
| Nilai (%) |      | 90,38 | 92,30 | 87,50 |    | 83,65 |    | 86,54 | 76,92 | 92,30 | 92,30 | 689,41 | 87,16   |

**A. Soal test kreativitas pemecahan masalah matematika**

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan berbagai cara dengan benar !

1. Bu Lola pergi belanja ke Pasar membeli telur sebanyak  $5\frac{1}{2}$  kg, di perjalanan sebanyak  $\frac{1}{4}$  kg telur pecah. sesampainya di Rumah  $2\frac{3}{4}$  kg telur tersebut digunakan bu Lola untuk membuat kue bolu. Berapa sisa telur yang dimiliki bu Lola ?
2. Ibu mempunyai  $\frac{1}{4}$  kg bawang putih. Ia membeli lagi  $\frac{3}{4}$  kg. Nenek memberikan  $\frac{1}{8}$  kg bawang putih kepada ibu. Berapa Kg berat bawang putih ibu seluruhnya ?
3. Saskia memiliki benang wol sepanjang  $6\frac{1}{2}$  m. Sepanjang  $2\frac{2}{5}$  m digunakan untuk membuat bros. saat membuka tas sekolah, Saskia menemukan benang wol sepanjang  $3\frac{1}{4}$  m yang merupakan sisa dari ketrampilan di sekolah minggu lalu. Berapa benang wol yang dimiliki Saskia seluruhnya ?
4. Dalam keranjang terdapat 6 kuintal jeruk. jika kamu mengambil  $\frac{3}{5}$  kuintal. Berapa sisa jeruk dalam keranjang ?

### Pedoman perskoran

Sebagai tolak ukur kreativitas memecahkan masalah matematika dari soal 1 s.d 4 ditentukan melalui indikator sebagai berikut: (1) tingkat 4 (kemampuan berpikir sangat kreatif); (2) tingkat 3 (kemampuan berpikir kreatif); (3) tingkat 2 (kemampuan berpikir cukup kreatif); (4) tingkat 1 (kemampuan berpikir kurang kreati);

| Nomor soal | Kriteria penilaian validitas soal   | Skor |
|------------|---|------|
| 1 - 4      | Mampu menyelesaikan satu atau lebih alternatif jawaban dengan cara yang berbeda dan dapat memecahkan masalah. | 4    |
|            | Mampu menyelesaikan jawaban yang beragam meski belum mampu memecahkan masalah.                                | 3    |
|            | Mampu menyelesaikan dengan satu bagian jawaban alternatif   | 2    |
|            | Mampu menyelesaikan dengan cara beragam dan tidak bisa memecahkan masalah                                     | 1    |

**Kunci Jawaban**

| Nomor Soal | Jawaban  | Skor |
|------------|--|------|
| 1          | <p>Cara 1). <math>5\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - 2\frac{3}{4}</math></p> $= \frac{11}{2} - \frac{1}{4} - \frac{11}{4}$ $= \frac{22-1-11}{4}$ $= \frac{10}{4}$ $= 2\frac{1}{2}$ <p>Cara 2). <math>5\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - 2\frac{3}{4}</math></p> $= (5 - 2) - (\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{3}{4})$ $= 3 - (\frac{2-1-3}{4})$ $= 3 - \frac{1}{2}$ $= 2\frac{1}{2}$ | 0-4  |
| 2          | <p>cara 1) = <math>\frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{8}</math></p> $= \frac{2}{8} + \frac{6}{8} + \frac{1}{8}$ $= \frac{9}{8}$ $= 1\frac{1}{8}$ <p>cara 2) = <math>\frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{8}</math></p> $= \frac{4}{16} + \frac{12}{16} + \frac{2}{16}$ $= \frac{18}{16}$ $= 1\frac{1}{8}$  | 0-4  |
| 3          | <p>cara 1) = <math>6\frac{1}{2} - 2\frac{2}{5} + 3\frac{1}{4}</math></p> $= (6\frac{10}{20} - 2\frac{8}{20}) + 3\frac{5}{20}$ $= 4\frac{2}{20} + 3\frac{5}{20}$ $= 7\frac{7}{20}$  | 0-4  |

|   |  |   |     |
|---|--|---|-----|
| 4 | <p>Cara 1) <math>= 6 - \frac{3}{5}</math></p> <p><math>= \frac{6}{1} - \frac{3}{5}</math></p> <p><math>= \frac{30}{5} - \frac{3}{5}</math></p> <p><math>= \frac{27}{5}</math></p> <p><math>= 5\frac{2}{5}</math></p> | <p>cara 2 ) <math>= 6 - \frac{3}{5}</math></p> <p><math>= \frac{12}{2} - \frac{3}{5}</math></p> <p><math>= \frac{60}{10} - \frac{6}{10}</math></p> <p><math>= \frac{54}{10}</math></p> <p><math>= 5\frac{2}{5}</math></p> | 0-4 |
|---|--|---|-----|



**Rekapitulasi skor tingkat kreativitas  
pemecahan masalah matematika**

| No                     | Nama Siswa     | No Pertanyaan |   |   |    | Jumlah | Tingkat perolehan (%) |
|------------------------|----------------|---------------|---|---|----|--------|-----------------------|
|                        |                | 1             | 2 | 3 | 4  |        |                       |
| 1                      | S-1            | 4             | 4 | 4 | 3  | 15     | 93,75                 |
| 2                      | S-2            | 4             | 4 | 4 | 4  | 16     | 100,00                |
| 3                      | S-3            | 4             | 3 | 4 | 4  | 15     | 93,75                 |
| 4                      | S-4            | 3             | 4 | 3 | 4  | 14     | 87,50                 |
| 5                      | S-5            | 4             | 4 | 3 | 3  | 14     | 87,50                 |
| 6                      | S-6            | 4             | 4 | 3 | 4  | 15     | 93,75                 |
| 7                      | S-7            | 3             | 4 | 4 | 4  | 15     | 93,75                 |
| 8                      | S-8            | 4             | 3 | 4 | 4  | 15     | 93,75                 |
| 9                      | S-9            | 4             | 3 | 4 | 4  | 15     | 93,75                 |
| 10                     | S-10           | 4             | 3 | 4 | 4  | 15     | 93,75                 |
| 11                     | S-11           | 3             | 4 | 4 | 4  | 15     | 93,75                 |
| 12                     | S-12           | 4             | 3 | 3 | 4  | 14     | 87,50                 |
| 13                     | S-13           | 4             | 4 | 4 | 4  | 16     | 100,00                |
| Jumlah Tingkat kreatif |                |               |   |   |    |        |                       |
|                        | Lebih Kreatif  | 10            | 8 | 9 | 11 | 38     | 73,08                 |
|                        | Kreatif        | 3             | 5 | 4 | 2  | 14     | 26,92                 |
|                        | Cukup kreatif  | -             | - | - | -  | -      | -                     |
|                        | Kurang kreatif | -             | - | - | -  | -      | -                     |
|                        | Tidak kreatif  | -             | - | - | -  | -      | -                     |